

基础医学综合考试大纲

I. 考试范围:

基础医学的九门基础医学科目, 包括生物化学、生理学(含病理生理学)、病理学(含组织学)、药理学、解剖学、医学微生物学、医学免疫学等学科的基本理论和专业知识。

II. 考试目标要求:

要求考生系统掌握基础医学科目中的生物化学、生理学(含病理生理学)、病理学(含组织学)、药理学、解剖学、医学微生物学、医学免疫学的基础理论和专业知识, 并能运用所学理论分析问题、解决问题, 具备进入临床阶段学习的专业知识和素质, 达到临床学习阶段的入学水平。

III. 答题方式及时间: 闭卷, 笔试, 120 分钟

IV. 试题分值: 100 分

生物化学

一、蛋白质的结构与功能

1. 氨基酸的结构与分类
2. 肽键与肽链
3. 蛋白质一级结构的概念和维系稳定的化学键
4. 蛋白质的二级结构的概念和类型: α 螺旋的结构特征
5. 蛋白质三级和四级结构的概念
6. 蛋白质一级结构与功能的关系
7. 蛋白质高级结构与功能的关系
8. 蛋白质的基本理化性质: 两性解离、紫外吸收和蛋白质的变性

二、核酸的结构与功能

1. 核酸的基本组成单位-核苷酸的分子组成
2. DNA 的结构与功能: DNA 碱基组成规律, DNA 的一级结构, DNA 的双螺旋结构, 核小体的概念和真核生物染色体的组装, DNA 的功能
3. DNA 变性、复性和核酸分子杂交的概念
4. RNA 的结构特点与功能: mRNA, tRNA, rRNA

三、酶和酶促反应

1. 酶的活性中心和同工酶的概念
2. 酶辅助因子的作用, 维生素与辅酶的关系
3. 酶促反应的特点
4. 酶促反应动力学: K_m 和 V_{max} 的概念和意义
5. 抑制剂对酶促反应的抑制作用: 不可逆抑制和可逆性抑制的概念, 竞争性抑制剂的特点
6. 酶活性的调节: 别构调节、共价修饰调节、酶原和酶原激活的概念

四、糖代谢

1. 糖酵解途径的关键反应、关键酶和生理意义

2. 糖有氧氧化关键反应、关键酶和能量生成
3. 柠檬酸循环的生理意义
4. 磷酸戊糖途径的关键酶和重要产物及其生理意义
5. 糖原合成与分解：关键酶及其调节，肝糖原和肌糖原分解及生理意义的比较
6. 糖异生途径的关键反应、关键酶和生理意义
7. 乳酸循环
8. 血糖及其调节：血糖的来源和去路，胰岛素和胰高血糖素的调节

五、生物氧化

1. ATP 循环
2. 氧化磷酸化的概念
3. NADH 氧化呼吸链和 FADH₂ 氧化呼吸链的组成和排列顺序
4. ATP 合酶的结构与功能
5. 氧化磷酸化的调节因素

六、脂质代谢

1. 脂质的生理功能
2. 脂质的消化与吸收：脂肪乳化及消化所需酶，乳糜微粒
3. 脂肪酸和脂肪的合成代谢：合成部位和原料
4. 脂肪动员概念
5. 脂肪酸 β -氧化的基本过程
6. 酮体的生成、利用和生理意义，酮症酸中毒
7. 甘油磷脂基本结构与分类，合成原料
8. 胆固醇代谢：胆固醇的合成部位、原料、关键酶和代谢转化
9. 血浆脂蛋白的代谢：血浆脂蛋白的分类、组成及功能
10. 异常脂蛋白代谢和高脂蛋白血症

七、蛋白质消化吸收和氨基酸代谢

1. 蛋白质的生理功能及营养作用，营养必需氨基酸的概念和种类
2. 蛋白质在肠道的消化、吸收及腐败作用
3. 氨基酸的脱氨基作用， α -酮酸的代谢
4. 体内氨的来源、转运和代谢去路
5. 氨基酸的脱羧基作用
6. 一碳单位的概念、来源、载体和意义
7. 甲硫氨酸循环
8. 苯丙氨酸和酪氨酸的代谢

八、核苷酸代谢

1. 嘌呤核苷酸从头合成的原料
2. 嘌呤核苷酸的分解代谢产物
3. 嘧啶核苷酸从头合成的原料
4. 核苷酸抗代谢物的生化机制

九、真核基因和基因组

1. 基因和基因组的概念
2. 真核基因的基本结构
3. 真核基因组的特点
4. 中心法则

十、DNA 的合成

1. DNA 生物合成的方式
2. DNA 复制的概念
3. DNA 复制的基本规律
4. 参与 DNA 复制的酶和蛋白质因子及其作用
5. 端粒和端粒酶的概念
6. 逆转录和逆转录酶

十一、DNA 损伤和损伤修复

1. DNA 损伤的类型
2. DNA 损伤修复的主要途径

十二、RNA 的合成

1. RNA 生物合成的概念
2. 转录模板和酶
3. RNA 转录后加工过程

十三、蛋白质的合成

1. 蛋白质生物合成体系：mRNA，tRNA，rRNA 在翻译中的作用，遗传密码
2. 蛋白质生物合成与医学的关系

十四、基因表达调控

1. 基因表达的概念和方式
2. 基因表达调控的特点、基本要素和意义
3. 原核基因表达调控的基本原理：乳糖操纵子
4. 真核基因表达调控的层次
5. 真核基因转录起始调控的基本要素：顺式作用元件和反式作用因子的概念

十五、细胞信号转导的分子机制

1. 细胞信号转导的概念
2. 受体的分类和作用特点
3. 细胞内信号分子：第二信使和信号蛋白（蛋白激酶和蛋白磷酸酶，G 蛋白等）
4. 胞内受体介导的信号转导机制：类固醇激素和甲状腺素的作用机制
5. 膜受体介导的信号转导机制
 - （1）cAMP-蛋白激酶 A 通路
 - （2）IP₃/DAG-Ca²⁺-蛋白激酶 C 通路
 - （3）酪氨酸蛋白激酶通路

十六、重组 DNA 技术

1. 重组 DNA 技术的相关概念
2. 基因工程技术的基本原理及步骤
3. 重组 DNA 技术在医学中的应用：生物制药、基因诊断和基因治疗等

十七、癌基因与抑癌基因

1. 癌基因的概念：病毒癌基因，原癌基因
2. 抑癌基因的概念

十八、血液的生物化学

1. 血浆蛋白质：分类、来源和功能
2. 血红素合成的原料、部位和关键酶
3. 成熟红细胞的糖代谢特点

十九、肝的生物化学

1. 肝生物转化作用的概念和反应类型，影响肝生物转化作用的因素

2. 胆汁酸的种类、代谢及生理功能
3. 胆红素的生成、血液中的运输、摄取、肝的生物转化及排泄
4. 游离胆红素和结合胆红素的比较
5. 高胆红素血症和黄疸

生理学（含病理生理学）

一、绪论

1. 生命活动的基本特征（新陈代谢、兴奋性、适应性、生殖）
2. 机体的内环境和稳态
3. 生理功能的神经调节、体液调节和自身调节
4. 体内反馈控制系统

二、细胞的基本功能

1. 细胞膜的结构及物质跨膜转运：单纯扩散、膜蛋白介导转运、主动转运、胞吐和胞吞
2. 静息电位和动作电位及其产生机制
3. 细胞兴奋的条件，动作电位和局部兴奋特点及其意义，动作电位在同一细胞上的传导
4. 细胞兴奋过程中兴奋性的变化
5. 神经-骨骼肌接头处的兴奋传递过程
6. 骨骼肌的兴奋-收缩耦联机制，肌丝滑行学说
7. 骨骼肌收缩形式及影响因素（后负荷、前负荷、肌肉收缩能力）

三、血液

1. 血液的基本组成、血量和理化特性
2. 血细胞(红细胞、白细胞和血小板)的数量、生理特性和功能
3. 红细胞的生成与破坏
4. 血小板的生理特性与止血功能
5. 生理性止血的概念及其基本过程
6. 内源性和外源性凝血途径
7. ABO 和 Rh 血型系统及其临床意义
8. 输血原则和交叉配血

四、循环

1. 心肌细胞（工作细胞和自律细胞）跨膜电位变化特点及其形成机制
2. 心肌的电生理特性：兴奋性、自律性和传导性
3. 心动周期的概念、泵血过程、心脏泵血功能的评价和调节，以及影响心输出量的因素
4. 血流动力学三要素—血流量、血流阻力和血压的概念及其相互关系
5. 动脉血压的正常值，动脉血压的形成和影响因素
6. 静脉血压、中心静脉压及影响静脉回流的因素
7. 微循环的组成及血流动力学，组织液和淋巴液的生成与回流
8. 心脏和血管的神经支配，延髓心血管活动中枢，心血管反射（压力和化学感受性反射）
9. 心血管活动的体液调节，局部血流的自身调节
10. 动脉血压的短期调节和长期调节
11. 冠脉循环和脑循环的特点和调节
12. 心力衰竭机体的代偿机制：泵功能储备，心室重塑。
13. 心力衰竭发病机制：心肌收缩能力的降低（心肌细胞损伤，心肌能量代谢障碍，心肌细胞钙转运异常），心肌舒张性能异常。

14. 心力衰竭对机体机能代谢的影响：静脉淤血综合征（体循环淤血，肺循环淤血）

五、呼吸

1. 肺通气的动力和阻力，肺内压和胸膜腔内压的概念及意义
2. 肺表面活性物质的作用及生理意义
3. 肺容积和肺容量，肺通气量和肺泡通气量以及肺通气功能评价
4. 肺换气的基本原理、过程 and 影响因素，气体扩散速率，通气/血流比值及其意义
5. 氧和二氧化碳在血液中的运输方式，氧和二氧化碳的解离曲线及其影响因素
6. 中枢和外周化学感受器。二氧化碳、H⁺和低氧对呼吸的调节
7. 呼吸节律形成机制及肺牵张反射
8. 呼吸衰竭的概念，诊断标准。
9. 呼吸衰竭的发病机制：肺通气功能障碍（限制性通气不足及阻塞性通气不足）的原因和血气变化；肺换气功能障碍（弥散功能障碍及通气血流比值失调）的原因和血气变化。
10. 呼吸衰竭时主要代谢功能变化：肺源性心脏病及肺性脑病的发生机制

六、消化和吸收

1. 消化道平滑肌的一般生理特性和电生理特性
2. 消化道的神经支配和胃肠激素
3. 唾液的成分、作用和分泌调节
4. 胃液的成分和作用。胃液分泌的调节，胃的容受性舒张和蠕动，胃的排空及其调节
5. 胰液和胆汁的成分、作用及其分泌和排出的调节，小肠的分节运动
6. 大肠液的分泌和大肠内细菌的活动，排便反射
7. 主要营养物质(糖类、蛋白质、脂类、水、无机盐和维生素)在小肠内的吸收部位及机制

七、能量代谢和体温

1. 能量代谢的概念，能量的转移和利用，影响能量代谢的因素
2. 食物的热价、氧热价和呼吸商，能量代谢的测定原理
3. 基础代谢和基础代谢率及其意义
4. 体温及体温调节，机体的产热和散热
5. 发热、过热的基本概念
6. 发热的时相及其热代谢特点：体温上升期、高温持续期、体温下降期。

八、尿的生成和排出

1. 肾的功能解剖特点，肾血流量及其调节
2. 肾小球的滤过功能及其影响因素
3. 肾小管重吸收特征和方式，肾单位不同部分（近端、髓袢、远端）的重吸收和分泌
4. 肾糖阈的概念和意义
5. 肾髓质高渗梯度形成原理及直小血管的作用
6. 尿液的浓缩和稀释过程及其影响因素
7. 渗透性利尿和球-管平衡
8. 肾脏泌尿功能的调节（肾内自身调节、神经和体液调节）
9. 血浆清除率的概念及其测定的意义
10. 急性肾功能衰竭的发病机制：肾供血减少，肾小管损伤。
11. 急性肾功能衰竭少尿期的临床表现及机制
12. 急性肾功能衰竭多尿期的机制
13. 慢性肾功能衰竭的功能代谢变化：尿的变化，水、电解质酸碱平衡失调，肾性高血压，肾性贫血，肾性骨营养不良。

九、感觉器官

1. 感受器的定义和分类，感受器的一般生理特征
2. 眼内光的折射与简化眼，眼的调节
3. 视网膜的感光换能系统（视杆系统和视锥系统）
4. 视紫红质的光化学反应，感光细胞的感光换能作用和感受器电位
5. 色觉、视力(或视敏度)、暗适应和视野
6. 人耳的听阈和听域，外耳和中耳的传音作用，声波传入内耳的途径，耳蜗的感音换能作用，人耳对声音频率的分析
7. 前庭器官的适宜刺激和平衡感觉功能，前庭反应

十、神经系统

1. 神经元的基本结构和功能，神经纤维的分类、轴浆运输和营养性作用
2. 神经胶质细胞的种类和功能
3. 经典突触传递的过程和特征，兴奋性和抑制性突触后电位及特征
4. 电突触和经典化学突触的特征区别
5. 神经递质的鉴定，神经调质的概念和调制作用，递质共存及其意义
6. 受体的概念和分类，突触前受体，周围神经系统中的胆碱能受体和肾上腺素能受体
7. 中枢神经元的联系方式，中枢兴奋传播的特征，中枢抑制和突触的易化
8. 感觉的特异和非特异投射系统的主要功能和区别
9. 大脑皮质的感觉(躯体感觉和特殊感觉)代表区，体表痛、内脏痛和牵涉痛
10. 牵张反射(腱反射和肌紧张)及其机制，各级中枢对肌紧张的调节，大脑皮质运动区，运动传出通路及其损伤后的表现，基底神经节和小脑的运动调节功能
11. 自主神经系统的功能和功能特征，脊髓、低位脑干和下丘脑对内脏活动的调节
12. 皮层诱发电位、脑电活动和脑电图，觉醒和睡眠
13. 学习和记忆的形式，条件反射的基本规律，学习和记忆的机制

十一、内分泌系统

1. 激素的概念和递送信息的途径，激素的化学分类
2. 激素作用的一般特性，激素的作用机制，激素作用的调控
3. 下丘脑调节肽和腺垂体激素
4. 下丘脑与神经垂体的功能联系和神经垂体激素
5. 生长激素的生理作用和分泌调节
6. 甲状腺激素的合成与代谢，甲状腺激素的生理作用和分泌调节
7. 肾上腺糖皮质激素、盐皮质激素和髓质激素的生理作用和分泌调节
8. 胰岛素和胰高血糖素的生理作用和分泌调节
9. 调节钙和磷代谢的激素种类：生理作用和分泌调节

病理学（含组织学）

一、绪论

1. 病理学的基本研究方法：尸体解剖、活体组织检查和细胞学

二、细胞和组织的适应与损伤

1. 细胞和组织适应性变化的概念：适应、可逆性损伤、不可逆性损伤
2. 细胞和组织适应性表现：肥大、萎缩、增生、化生
3. 可逆性损伤（变性）常见类型：细胞水肿、脂肪变、玻璃样变、淀粉样变性的概念、原因、发生机制和形态变化；
4. 不可逆损伤：凋亡的概念、形态特征及发生机制；坏死的概念、类型、病理变化和结局

三、 损伤的修复

1. 再生的概念
2. 人体三类再生能力不同的细胞：不稳定细胞：稳定细胞，及永久细胞
3. 再生的过程：上皮组织，血管纤维及神经再生的过程：
4. 纤维性修复：肉芽组织的概念、形态和功能，肉芽组织修复过程；瘢痕组织的形态特点、作用及危害性
5. 创伤愈合的基本过程：一期愈合、二期愈合

四、 局部血液循环

1. 充血的定义、病因、常见类型、病理变化和后果
2. 血栓和血栓形成的定义、血栓形成的条件、形成过程、血栓的形态、类型、结局和对机体的影响
3. 栓塞的定义、栓子的运行途径；血栓栓塞、脂肪栓塞、气体栓塞、羊水栓塞的形态特点、后果和对机体影响
4. 梗死的定义、原因、类型；贫血性梗死和出血性梗死发生的条件及病理变化。梗死对机体的影响和结局。

五、 炎症

1. 炎症的概念和原因。炎症的基本病理变化（变质、渗出、增生）及其发生机制。炎症的局部表现和全身反应、炎症的分类
2. 急性炎症的病变特征、病变类型及其病理变化（浆液性炎、纤维素性炎、化脓性炎和出血性炎）；急性炎症的结局。
3. 慢性炎症的概念、病变特征和类型。慢性肉芽肿性炎症的概念、类型及病变特征。
4. 炎症的转归和炎性介质的概念。

六、 肿瘤学

1. 肿瘤的概念，肿瘤性增生与非肿瘤性增生的区别，肿瘤的一般形态和结构。
2. 肿瘤的异型性，肿瘤的代谢特征。
3. 肿瘤生长的动力学，肿瘤的生长方式，肿瘤的扩散，肿瘤异质性，肿瘤的分级与分期。
4. 肿瘤对机体的影响，良性肿瘤与恶性肿瘤的区别。
5. 肿瘤的命名原则与分类，上皮性肿瘤（良性、恶性）的常见类型和形态特点，癌前疾病（或病变）和原位癌的概念及常见的癌前疾病（或病变），癌和肉瘤的区别，癌肉瘤的概念
6. 肿瘤的病因学和发病学。

七、 心血管系统疾病

1. 动脉管壁的组织学形态
2. 动脉粥样硬化的病因、发病机制、病理变化及其对机体的影响。
3. 冠状动脉性心脏病的概念、类型、病理变化。心绞痛类型、发病机制及病理变化。
4. 正常心肌的组织形态；心肌梗死的病因、发病机制、病理变化、合并症及后果。
5. 高血压病的类型和病理变化（动脉系统、心、脑、肾），病因和发病机制。
6. 风湿病的病因、发病机制、基本病理变化和各器官的病理变化以及临床病理联系。
7. 感染性心内膜炎的类型、病因、发病机制、病理变化、结局和合并症。
8. 心瓣膜病类型、病理变化及临床病理联系。

八、 呼吸系统疾病

1. 正常肺、支气管组织学形态
2. 大叶性肺炎和小叶性肺炎的病因、发病机制，病理变化及临床病理联系。病毒性肺炎、支原体肺炎和严重急性呼吸综合征病的病因和病理变化。
3. 慢性阻塞性肺疾病的概念。慢性支气管炎、肺气肿、支气管哮喘和支气管扩张症的病因、

发病机制、病变特点和临床病理联系。

4. 肺尘埃沉着病的概念、病因、发病机制、基本病理变化及其病变特点和并发症。
5. 慢性肺源性心脏病的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系。
6. 鼻咽癌和肺癌的病因、大体和组织学类型、形态特征和扩散途径。

九、消化系统疾病

1. 胃、食管、肝、小肠正常组织形态特点
2. 慢性浅表性和萎缩性胃炎的病因、发病机制、类型及病理变化。
3. 消化性溃疡的病因、发病机制、病理变化及并发症。
4. 病毒性肝炎的病因、发病机制、基本病变、临床病理类型、各类型的病理变化及临床病理联系。
5. 肝硬化的概念及分类、肝硬化的病因、发病机制、病理变化及临床病理联系；胆汁性肝硬化的病因和病理变化。
6. 食管癌、胃癌、大肠癌和肝癌的病因、病理变化、转移及临床病理联系。

十、淋巴造血系统疾病

1. 淋巴结的正常组织形态特点
2. 常见淋巴瘤的类型、病理变化及临床病理联系。

十一、泌尿系统疾病

1. 肾脏正常组织形态特点
2. 原发性肾小球肾炎的病因、发病机制、类型和病理特点、临床病理联系和结局。
3. 肾盂肾炎的病因、发病机制、类型、病理变化及临床病理联系。
4. 肾脏和膀胱常见肿瘤的病理变化及临床病理联系。

十二、生殖系统及乳腺疾病

1. 正常子宫内膜组织形态特点、正常胎盘绒毛组织形态特点、正常卵巢组织形态学特点
2. 慢性宫颈炎、宫颈上皮内瘤变的病理变化；宫颈癌类型、病理变化及扩散途径。
3. 子宫内膜增殖症的定义、子宫内膜异位症的定义；子宫内膜癌的类型、病理变化及扩散途径。
4. 葡萄胎、侵蚀性葡萄胎、绒毛膜癌的病理变化和临床病理联系。
5. 卵巢肿瘤的分类；卵巢上皮性肿瘤的分类及形态特点。
6. 乳腺癌的类型和病理变化。
7. 前列腺增生症及前列腺癌的病理变化。

十三、内分泌系统疾病

1. 正常甲状腺组织形态特点
2. 甲状腺肿的类型、病理变化、发病机制和临床病理联系。
3. 甲状腺肿瘤的常见类型及病理变化。

十四、神经系统疾病

1. 中枢神经系统主要细胞及其基本病变和中枢神经系统常见的并发症。
2. 流行性脑脊髓膜炎、流行性乙型脑炎的病因及传播途径、病理变化及临床病理联系。
3. 中枢神经系统和周围神经系统肿瘤的常见类型及病变特点。

十五、传染病

1. 结核病的病因和发病机制，基本病理变化及其转化规律。原发性肺结核的病变特点、发展和结局。继发性肺结核的病变特点，类型及其病理变化和临床病理联系。肺外结核病的病变特点。
2. 伤寒的病因和传染途径，基本病变，肠伤寒的病理变化和临床病理联系，并发症和结局。
3. 细菌性痢疾的病因及传染途径，发病机制，病理变化及临床病理联系。

4. 淋病的病因、发病机制、病变特点及临床病理联系。
5. 尖锐湿疣的病因、传播途径及病理变化。
6. 梅毒的基本病变。第一期、第二期、第三期梅毒的病变特点。
7. 血吸虫病的病因、发病机制及基本病变，急性和慢性血吸虫病的病理变化及临床病理联系。
8. 阿米巴病的病因、发病机制及基本病变，肠阿米巴病的病理变化及临床病理联系。

十六、疾病的病理学诊断和研究方法

1. 大体、组织病理学的观察的方法。
2. 细胞病理学的观察方法。
3. 病理学常用技术的原理与应用：组织化学与免疫组织（细胞）化学技术；电子显微镜技术。

药理学

一、药物效应动力学

1. 药物不良反应的类型（副反应、毒性反应、后遗效应、停药反应、变态反应、特异质反应）
2. 量反应和质反应的概念，效能和效价强度的概念，半数有效量、半数致死量和治疗指数概念及意义
3. 占领学说的主要内容
4. 作用于受体的药物分类（激动药、拮抗药-竞争性拮抗药及非竞争性拮抗药）
5. 受体调节的方式（脱敏、增敏）

二、药物代谢动力学

1. 药物吸收的途径，首过消除的概念及意义
2. 影响药物分布的因素（血浆蛋白结合率、血脑屏障、胎盘屏障、药物的解离度和体液的pH）
3. 药物代谢的意义，药物代谢酶，药酶诱导剂和药酶抑制剂的概念和意义
4. 药物排泄的途径，影响肾小管重吸收的因素（尿液的pH和药物的解离度），肝肠循环的概念和意义
5. 药物消除动力学的类型
6. 药物代谢动力学重要参数（曲线下面积、半衰期、清除率、表观分布容积、生物利用度）
7. 稳态血药浓度、负荷剂量和维持剂量的概念

三、影响药物效应的因素

1. 耐受性、耐药性、依赖性的概念和意义

四、胆碱受体激动药

1. 乙酰胆碱的药理作用
2. 毛果芸香碱的药理作用和临床应用

五、抗胆碱酯酶药和胆碱酯酶复活药

1. 易逆性抗胆碱酯酶药的药理作用、作用机制，新斯的明的临床应用
2. 难逆性抗胆碱酯酶药的毒理作用机制，急性中毒的表现及救治
3. 胆碱酯酶复活药的药理作用及临床应用

六、M胆碱受体阻断药

1. 阿托品的药理作用、临床应用、不良反应及中毒救治

七、肾上腺素受体激动药

1. 去甲肾上腺素的药理作用、临床应用、不良反应及禁忌证
2. 肾上腺素的药理作用、临床应用、不良反应及禁忌证
3. 多巴胺的药理作用、临床应用
4. 异丙肾上腺素的药理作用、临床应用、不良反应

八、肾上腺素受体阻断药

1. α 肾上腺素受体阻断药酚妥拉明的药理作用及临床应用
2. β 肾上腺素受体阻断药的药理作用、临床应用、不良反应及禁忌证

九、镇静催眠药

1. 苯二氮䓬类的药理作用、作用机制、临床应用及不良反应
2. 苯二氮䓬类相比巴比妥类的优势

十、抗癫痫药和抗惊厥药

1. 苯妥英钠的药理作用、临床应用及不良反应
2. 卡马西平的药理作用及临床应用
3. 苯二氮䓬类和苯巴比妥的抗癫痫的临床应用及不良反应
4. 乙琥胺、丙戊酸钠的临床应用及不良反应
5. 硫酸镁的药理作用及临床应用

十一、抗帕金森病药

1. 抗帕金森病药的分类、主要作用机制及代表药物
2. 左旋多巴的药理作用、作用机制，临床应用及不良反应
3. 卡比多巴的药理作用及临床应用
4. 苯海索的药理作用及临床应用

十二、抗精神失常药

1. 氯丙嗪的药理作用、作用机制、临床应用及不良反应
2. 丙米嗪的药理作用、临床应用
3. 碳酸锂的药理作用、临床应用及不良反应
4. 氯氮平的药理作用、临床应用
5. 抗抑郁药的分类、机制及其代表药物

十三、镇痛药

1. 吗啡的药理作用、作用机制、临床应用、不良反应及禁忌症
2. 哌替啶的药理作用、临床应用及不良反应
3. 纳洛酮的药理作用、临床应用

十四、解热镇痛抗炎药

1. 阿司匹林的药理作用、临床应用、不良反应及禁忌症
2. 对乙酰氨基酚的药理作用、临床应用及不良反应
3. 布洛芬的药理作用、临床应用及不良反应
4. 塞来昔布的药理作用、临床应用

十五、钙通道阻滞药

1. 分类及代表药物
2. 药理作用及不良反应

十六、抗心律失常药

1. 抗心律失常药的分类
2. 利多卡因的药理作用、临床应用
3. 普萘洛尔的药理作用、临床应用

4. 胺碘酮的药理作用、临床应用及不良反应

5. 维拉帕米的临床应用

十七、治疗充血性心力衰竭的药物

1. 血管紧张素转化酶抑制药的抗心衰作用机制、临床应用及评价

2. β 肾上腺素受体阻断药治疗心衰的机制及临床应用

3. 利尿药呋塞米的药理作用、临床应用

4. 强心苷类地高辛的药理作用、作用机制、临床应用及不良反应

十八、抗心绞痛药

1. 硝酸甘油的药理作用、作用机制及临床应用

2. β 肾上腺素受体阻断药的临床应用

3. 钙通道阻滞剂的临床应用

十九、调血脂药和抗动脉粥样硬化药

1. HMG-CoA 还原酶抑制药的药理作用、临床应用及不良反应

2. 贝特类药物的药理作用、作用机制

二十、抗高血压药

1. 利尿药的作用机制、临床应用

2. 钙通道阻滞药的临床应用

3. β 肾上腺素受体阻断药的药理作用、作用机制及临床应用

4. 血管紧张素转化酶抑制药的药理作用、作用机制、临床应用及不良反应

5. 血管紧张素 II 受体阻断药的药理作用、作用机制及临床应用

二十一、利尿药

1. 袢利尿药的药理作用、临床应用及不良反应

2. 噻嗪类的药理作用、临床应用及不良反应

3. 保钾利尿药螺内酯的药理作用、临床应用及不良反应

4. 碳酸酐酶抑制剂乙酰唑胺的药理作用、临床应用及不良反应

5. 渗透性利尿药甘露醇的药理作用及临床应用

二十二、作用于血液及造血器官的药物

1. 肝素的药理作用、临床应用

2. 香豆素类抗凝血药的药理作用、药物相互作用、不良反应

3. 抗血小板药阿司匹林的作用机制、临床应用，氯吡格雷的作用机制、临床应用

4. 纤维蛋白溶解药 t-PA 的药理作用、临床应用

5. 促凝血药维生素 K 的临床应用、不良反应

6. 抗贫血药铁剂的临床应用，叶酸的药理作用、临床应用，维生素 B12 的药理作用、临床应用

7. 血容量扩充剂右旋糖酐的药理作用、临床应用

二十三、组胺受体阻断药

1. H1 受体阻断药氯苯那敏的药理作用、临床应用及不良反应，氯雷他定的药理作用、临床应用及不良反应

2. H2 受体阻断药雷尼替丁的药理作用、临床应用

二十四、作用于呼吸系统的药物

1. 抗炎平喘药糖皮质激素的药理作用、临床应用

2. 支气管扩张药沙丁胺醇、特布他林的药理作用、临床应用，氨茶碱的药理作用、作用机制及临床应用，异丙托溴铵、噻托溴铵的药理作用、临床应用

3. 抗过敏平喘药色甘酸钠的药理作用、临床应用

二十五、作用于消化系统的药物

1. 质子泵抑制剂的药理作用、临床应用及不良反应

二十六、肾上腺皮质激素类药物

1. 糖皮质激素类药的药理作用、临床应用及不良反应

二十七、甲状腺激素及抗甲状腺药物

1. 硫脲类的药理作用、临床应用及不良反应
2. 碘及碘化物药理作用、临床应用及不良反应

二十八、胰岛素及口服降血糖药

1. 胰岛素的药理作用、作用机制、临床应用及不良反应
2. 口服降血糖药双胍类、磺酰脲类、 α 葡萄糖苷酶抑制剂，餐时血糖调节剂及胰岛素增敏剂罗格列酮的药理作用、临床应用

二十九、 β -内酰胺类抗生素

1. 青霉素 G 的抗菌作用、临床应用、不良反应及过敏性休克的防治措施
2. 氨苄西林、阿莫西林的抗菌作用、临床应用
3. 头孢菌素类的抗菌作用、临床应用及不良反应
4. 碳青霉烯类亚胺培南的临床应用。

三十、大环内酯类及林可霉素类抗生素

1. 红霉素的抗菌作用、临床应用
2. 阿奇霉素的抗菌作用、临床应用
3. 林可霉素类的抗菌作用、临床应用

三十一、氨基苷类抗生素

1. 氨基苷类抗生素的抗菌作用、作用机制及不良反应
2. 常用氨基苷类药物链霉素、庆大霉素、妥布霉素、阿米卡星的临床应用

三十二、四环素类

1. 四环素、多西环素、米诺环素的抗菌作用、临床应用及不良反应

三十三、人工合成的抗菌药

1. 第三代喹诺酮类药物的抗菌作用、作用机制、临床应用及不良反应
2. 磺胺类的抗菌作用、作用机制
3. 磺胺嘧啶、磺胺甲噁唑及复方新诺明的临床应用、不良反应
4. 甲氧苄啶的抗菌作用、作用机制
5. 甲硝唑的抗菌作用、作用机制及临床应用

三十四、抗真菌药和抗病毒药

1. 抗真菌药的药理作用、临床应用
2. 抗病毒药利巴韦林、干扰素及阿昔洛韦的药理作用、临床应用

三十五、抗结核病药

1. 异烟肼的临床应用、不良反应
2. 利福平的临床应用、不良反应及药物相互作用
3. 乙胺丁醇的药理作用、临床应用
4. 吡嗪酰胺的药理作用、临床应用

三十六、抗恶性肿瘤药

1. 抗肿瘤药物分类：细胞毒类和非细胞毒类。
2. 细胞毒类抗肿瘤药的分类：干扰核酸合成，破坏 DNA 结构与功能，干扰转录过程和阻止 RNA 合成，抑制蛋白质合成与功能。
3. 常用细胞毒类抗肿瘤药物：顺铂、紫杉醇、甲氨蝶呤、巯嘌呤、羟基脲、环磷酰胺、氟

尿嘧啶及阿霉素的临床应用

4. 非细胞毒类抗肿瘤药物分类：调节体内激素平衡药物，分子靶向药物，肿瘤免疫治疗药物。

人体解剖学

一、运动系统

1. 躯干骨的组成。
2. 脑颅骨的组成。
3. 面颅骨的组成。
4. 上肢骨的组成。
5. 下肢骨的组成。
6. 关节的基本结构和辅助结构。
7. 胸锁乳突肌的起止、作用。
8. 膈的三个裂孔的位置及通过的主要结构。

二、消化系统

1. 消化系统的组成和功能。
2. 食管 3 个狭窄部的位置及其临床意义。
3. 胃的形态、分部和位置。
4. 小肠的分部。
5. 大肠的分部。
6. 肝门和肝蒂的概念。
7. 输胆管道的组成，胆汁产生部位及排出途径。

三、呼吸系统

1. 呼吸系统组成与功能。
2. 鼻旁窦的位置及开口部位。
3. 左、右主气管的形态差别。
4. 肺门和肺根的概念。

四、泌尿系统

1. 泌尿系统的组成。
2. 肾门和肾蒂的概念。

五、男性生殖系统

1. 男性生殖系统的组成。
2. 男性尿道的分部及三个狭窄、三个扩大和两个弯曲。

六、女性生殖系统

1. 女性生殖系统的组成。

七、腹膜

1. 腹膜和腹膜腔的概念。

八、脉管系统

1. 心的位置与外形。
2. 主动脉的起止及分部。
3. 肝门静脉的组成和属支。
4. 淋巴系统的组成。

九、感觉器

1. 眼球外肌的名称、作用。
2. 鼓室六个壁的名称。
3. 听觉和位置觉感受器的位置。

十、神经系统

1. 神经系统的常用术语。
2. 脑神经核的机能分类、各类脑神经核的名称。
3. 间脑的分部。
4. 大脑半球的主要沟裂、分叶。
5. 第Ⅰ躯体运动区、第Ⅰ躯体感觉区、视区、听区的位置，语言中枢的位置。
6. 内囊的位置和分部。
7. 坐骨神经的行径和分支。
8. 脑神经的名称、性质、连脑部位、进出颅的部位。
9. 内脏运动神经与躯体运动神经的主要区别。
10. 躯干、四肢意识性本体觉和精细触觉传导通路的组成。
11. 躯干、四肢及头面部痛温觉和粗触觉传导通路的组成。
12. 视觉传导通路的组成。
13. 皮质脊髓束和皮质核束的组成。
14. 脑的动脉来源。
15. 脑脊液的产生部位和循环途径。

医学微生物学

一.绪 论

1. 微生物和病原微生物的定义。
2. 微生物按细胞结构特点的分类及特点（非细胞型、原核细胞型、真核细胞型三大类微生物的特点）。

二. 细菌的形态与结构

1. 细菌的大小(测量单位： μm)与形态（基本形态：球形、杆状、螺形）。
2. 细菌细胞壁的功能、主要成分、G⁺菌与 G⁻菌细胞壁的不同点及医学意义。
3. 细菌 L 型的概念及医学意义。
4. 细菌的特殊结构及其在医学上的意义（荚膜、鞭毛、菌毛、芽胞的定义及医学意义）。
5. 细菌胞膜及胞质内与医学有关的重要结构与功能（重点掌握中介体的功能）。

三.细菌的生理

1. 细菌的营养物质：水、碳源、氮源、无机盐等。
2. 影响细菌生长的因素：营养物质、pH 值、温度、气体、渗透压。
3. 根据细菌代谢时对分子氧的需要与否可分为哪 4 类，专性厌氧菌在有氧环境中无法生长繁殖的原因。
4. 细菌的繁殖方式：二分裂繁殖，大部分细菌的代时是 20-30 分钟。
5. 生长曲线 4 期的特点。
6. 细菌的生化反应（主要掌握定义，了解常用的生化反应试验有哪些）。
7. 细菌合成代谢产物及医学意义（重点掌握热原质和细菌素）。
8. 消毒、灭菌、防腐和无菌的基本概念（重点掌握消毒和灭菌的概念）。
9. 热力灭菌的种类、原理及应用范围（重点掌握高压蒸气灭菌、巴氏消毒法的条件及应用，紫外线杀菌的机制、特点及应用，滤过除菌法的应用）。

四.噬菌体

1. 噬菌体的定义、形态与结构。
2. 毒性噬菌体、温和噬菌体、溶原性细菌、前噬菌体的定义。

五.细菌的遗传与变异

1. 细菌染色体的主要性质。
2. 质粒的概念及其特征。
3. 插入序列、转座子、整合子的概念。
4. 突变的概念，规律及分子基础。
5. 基因的转移和重组（转化、转导、接合、溶原性转换及原生质体融合的概念及机理）。
6. F 质粒、R 质粒的功能。

六.细菌的耐药性

1. 耐药性的定义。
2. 细菌耐药的遗传机制：固有耐药性，获得耐药性。
3. 细菌耐药的生化机制：钝化酶的产生，药物作用靶位的改变，抗菌药物的渗透障碍，主动外排机制，细菌生物被膜作用及其他。

七.细菌的感染与免疫

1. 正常菌群的概念及生理作用。
2. 机会致病菌的概念及引起疾病的常见情况。
3. 菌群失调症（二重感染/重叠感染）的概念。
4. 微生物的致病性、毒力的概念。
5. 细菌侵袭力的构成因素（微菌落、生物膜、表面结构、侵袭基因、侵袭性酶）。
6. 细菌外毒素、内毒素的性质及作用，外毒素的种类，内毒素与外毒素的主要特性比较。
7. 宿主的抗感染免疫：吞噬细胞的吞噬后果，抗胞外菌感染免疫的特点，抗胞内菌感染免疫的特点，常见专性及兼性胞内菌的种类。
8. 细菌感染的传播：感染来源（内源性、外源性）、传播途径（呼吸道、消化道、皮肤黏膜、节肢动物媒介、性传播等）。
9. 细菌感染的类型：隐性感染、显性感染，局部感染、全身感染。

重点掌握的概念：毒血症、脓毒血症、败血症、菌血症、内毒素血症

10. 医院感染的概念。

八.细菌感染的检测方法与防治原则

1. 细菌感染的实验室检查方法。
2. 人工主动免疫、人工被动免疫的概念。
3. 疫苗的种类：死疫苗，活疫苗、类毒素及新型疫苗(基因工程疫苗，重组载体疫苗，合成疫苗，亚单位疫苗，DNA 疫苗)。重点掌握目前已应用于临床的死疫苗、活疫苗、类毒素及基因工程疫苗和亚单位疫苗。
4. 人工被动免疫制剂：抗毒素、血清两种球蛋白、抗菌血清。

九.球菌

1. 葡萄球菌属的分类。
2. 金黄色葡萄球菌的形态染色、培养特性、抗原构造（SPA）、主要致病物质和所致疾病。
3. 链球菌属的分类。
4. A 群链球菌的形态染色、培养特性、抗原构造、主要致病物质、所致疾病及血清学检测方法。
5. 肺炎链球菌的形态培养、致病物质及所致疾病。
6. 脑膜炎耐瑟菌的形态染色、培养特性、抵抗力、主要致病物质、所致疾病。

7. 淋病耐瑟菌的形态染色、培养特性、抵抗力、主要致病物质、所致疾病。

十.肠杆菌科

1. 肠杆菌科细菌的共同特征。
2. 埃希菌属：大肠埃希菌的主要生物学特性、致病性、卫生细菌学检查标准。
3. 志贺菌的致病物质、所致疾病。
4. 沙门菌的致病物质、所致疾病。

十一.弧菌属

1. 霍乱弧菌的形态、培养特点、致病性（霍乱肠毒素的致病机理）、微生物学检查及快速诊断方法。
2. 副溶血性弧菌的培养特点（嗜盐）、致病性。

十二.螺杆菌属（幽门螺杆菌）

1. 幽门螺杆菌的生物学特性、致病性。
2. 幽门螺杆菌与慢性胃炎和胃癌的关系。

十三.厌氧性细菌

1. 厌氧芽胞梭菌属：三种主要厌氧芽胞梭菌（破伤风梭菌、产气荚膜梭菌、肉毒梭菌）的主要生物学特性、致病性及防治原则。
2. 无芽胞厌氧菌感染的机体条件及感染特点。

十四.分枝杆菌属

1. 结核分枝杆菌的生物学性状，致病性与免疫性。
2. 结核菌素试验的原理及意义。
3. 结核分枝杆菌的微生物学检查与特异性预防。

十五.其他细菌

1. 布鲁菌属的致病性。
2. 鼠疫耶尔森菌的致病性。
3. 炭疽芽胞杆菌的致病性。
4. 白喉棒状杆菌的致病性。
5. 百日咳鲍特菌的致病性。
6. 军团菌属的致病性。
7. 铜绿假单胞菌的致病性。

十五.放线菌属与诺卡菌属

1. 放线菌的主要生物学特性、致病性。硫磺样颗粒的本质和诊断价值。
2. 诺卡菌属的主要生物学特性、致病性。

十六.支原体

1. 支原体的概念、主要种类及主要特性。
2. 肺炎支原体和解脲脲原体的致病性。

十七.立克次体

1. 立克次氏体的概念及共同特性。
2. 普氏及斑疹伤寒立克次体的传播方式与致病特点。

十八.衣原体

1. 衣原体的概念、主要种类及主要特性。
2. 沙眼衣原体及肺炎衣原体的致病性。

十九.螺旋体

1. 螺旋体的概念、主要特点及分类。
2. 钩端螺旋体、梅毒螺旋体的形态、培养特点、抵抗力、致病性。

二十.病毒的基本性状

1. 病毒的大小与形态（包括病毒体的概念和病毒的测量单位）：测量单位为 nm，多数呈球形。
2. 病毒的结构与化学组成：核酸、衣壳、包膜的化学组成与生物学功能；病毒的三种对称类型；病毒的非结构蛋白。
3. 病毒复制周期各步骤的要点。
4. 缺损病毒、顿挫感染、干扰现象的概念。
5. 病毒的遗传与变异：病毒突变，病毒基因重组与重配，病毒基因整合，病毒基因产物的相互作用。
6. 理化因素对病毒的影响：病毒灭活的概念，化学因素、物理因素。

二十一.病毒的感染与免疫

1. 病毒感染的致病机制（病毒对宿主细胞的直接作用，病毒感染的免疫病理作用），与人类恶性肿瘤密切相关的病毒。
2. 病毒感染的传播方式（水平传播、垂直传播），常见的先天性感染的病毒。
3. 病毒感染的类型，持续性感染的种类、特点和举例。
4. 抗病毒固有免疫：干扰素的定义、产生、种类与性质、抗病毒活性（抗病毒机制和特点）、免疫调节活性和抗肿瘤活性；NK 细胞抗病毒感染的特点。
5. 抗病毒适应性免疫的特点（主要依靠细胞免疫），病毒中和抗体的概念。

二十二.病毒感染的检查方法与防治原则

1. 病毒感染的检查方法：标本采集，检验程序和方法，细胞培养。血清学诊断的常用方法、分子生物学检测技术。
2. CPE 的概念。
3. 病毒感染的特异性预防：疫苗的类型见细菌学部分。常用疫苗结合病毒学各论。
4. 病毒感染的治疗：抗病毒药物的类型及作用机制。

二十三.呼吸道病毒

1. 流行性感冒病毒：形态结构、抗原变异与流行的关系；致病性与免疫性；微生物学检查法；防治原则。
2. 其他常见呼吸道病毒的种类、致病特点及防控要点（有无疫苗及疫苗种类）：麻疹病毒、副流感病毒、呼吸道合胞病毒、腮腺炎病毒、腺病毒、风疹病毒等的致病特点及防控要点。

二十四.肠道病毒

1. 概述：肠道病毒的分类及共同特性。
2. 脊髓灰质炎病毒：致病性与预防措施（疫苗）。
3. 柯萨奇病毒、埃可病毒及新型肠道病毒：致病性。

二十五.急性胃肠炎病毒

轮状病毒：主要生物学特点及致病性。

二十六.肝炎病毒

1. 甲型肝炎病毒：主要生物学性状，致病性及免疫性，特异性预防。
2. 乙型肝炎病毒：形态结构、基因结构与功能、复制特点、抵抗力、传染源、传播途径、致病机理、免疫性、HBV 与原发性肝癌的关系。微生物学检查及防治原则（基因工程疫苗）。
3. 丙、丁、戊型肝炎病毒的主要生物学特点、致病性、防控要点（有无疫苗及疫苗种类）。

二十七.虫媒病毒

1. 虫媒病毒的概念及共同特性。
2. 流行性乙型脑炎病毒的流行环节、致病性及防治原则。

二十八.出血热病毒

汉坦病毒：主要生物学特点传染源、流行环节、致病性、及防治原则。

二十九.疱疹病毒

1. 概述：人疱疹病毒的分类及共同特点。
2. 8 型人疱疹病毒的传播途径及相关疾病。

三十.逆转录病毒

1. 人免疫缺陷病毒：生物学特性、致病性与免疫性，微生物学检查法，防治原则。
2. 人嗜 T 细胞病毒：主要生物学特性及致病性。

三十一.其他病毒

1. 狂犬病病毒：主要生物学特性、传播环节、致病特点及防治原则。
2. 人乳头瘤病毒：主要生物学特点、致病性、特异性预防。

三十二.朊粒

朊粒的定义、生物学特性、致病性（可能的传播途径、Prion 病的共同特点、主要的人和动物的 Prion 病有哪些）及防治原则。

三十三.真菌学总论

1. 真菌的定义，真菌的形态结构：单细胞真菌、多细胞真菌（菌丝、孢子）。
2. 真菌的繁殖方式与培养特点。
3. 真菌的致病性：真菌感染，真菌性超敏反应，真菌毒素中毒。

三十四.主要病原性真菌

1. 浅部感染真菌：皮肤癣菌
2. 机会致病性真菌：白假丝酵母菌、新型隐球菌、肺孢子菌的致病性。

医学免疫学

一、免疫学发展的历史回顾

1. Burnet 的克隆选择学说
2. 人工主动免疫和被动免疫的概念及区别
3. 疫苗发明的历史

二、现代免疫学研究及发展策略

1. 现代免疫的概念、类型和表现
2. 免疫的功能与表现
3. 固有免疫和适应性免疫的组成、特点及类型
4. 适应性免疫应答的基本过程及规律

三、免疫系统概述

1. 免疫系统的组成
2. 中枢免疫器官和外周免疫器官的组成及功能
3. 淋巴细胞再循环的概念及意义。

四、抗原

1. 抗原的概念及基本特征
2. 抗原表位的概念及分类
3. 共同抗原、交叉反应的概念
4. 胸腺依赖性抗原及胸腺非依赖性抗原的区别
5. 动物免疫血清的两重性
6. 异嗜性抗原的概念及临床意义
7. 超抗原、丝裂原的概念

8. 影响抗原免疫原性的因素

五、抗体

1. 免疫球蛋白及抗体的概念、二者的关系
2. 免疫球蛋白的分子结构、水解片断、功能区及其各功能区的作用
3. 同种型、同种异型及独特型的概念
4. 抗体的生物学作用
5. 五类抗体的主要特性
6. 多克隆抗体、单克隆抗体、基因工程抗体的概念

六、补体系统

1. 补体系统的概念
2. 补体激活的三条途径
3. 补体系统的生物学作用
4. 补体激活的调节及补体受体。

七、细胞因子

1. 细胞因子的概念、共同特性及分类
2. 细胞因子的种类及主要功能
3. 细胞因子生物学活性

八、白细胞分化抗原和粘附分子

1. 白细胞分化抗原和黏附分子的概念
2. 常见粘附分子的分类、功能。

九、主要组织相容性复合体和主要组织相容性抗原

1. MHS、MHC 及 HLA 的概念
2. HLA 复合体的基因组成
3. HLA 的分布、分子结构
4. MHC 的功能。

十、固有免疫

1. 固有免疫概念和特点
2. 固有免疫系统屏障结构：皮肤黏膜屏障；内部（解剖学）屏障
3. 固有免疫系统的体液成分
4. 固有免疫系统的识别特点：病原体相关分子模式（PAMP），模式识别受体（PRR）
5. NK 细胞的识别机制和杀伤机制。
6. 单核巨噬细胞的识别机制和杀伤机制
7. 树突状细胞
8. 中性粒细胞、嗜碱性粒细胞、嗜酸性粒细胞及肥大细胞。
9. 上皮内免疫细胞： $\gamma\delta$ TCR T 细胞、B1 细胞、NKT 细胞及 M 细胞
10. 固有免疫参与并调控适应性免疫应答的启动，影响适应性免疫应答的强度

十一、抗原提呈细胞与抗原提呈

1. 抗原提呈细胞相关概念：专职抗原提呈细胞和兼职抗原提呈细胞
2. 专职抗原提呈细胞：树突状细胞（DC 细胞）、巨噬细胞和 B 细胞
3. 外源性抗原和内源性抗原的加工提呈途径
4. 交叉提呈途径
5. 非经典抗原提呈途径

十二、B 淋巴细胞

1. 未成熟 B 细胞的阴性选择

2. 掌握概念：等位基因排斥、同型排斥、类别转换

3. Ig 多样性机制

4. B 淋巴细胞抗原受体和辅助分子：

(1) B 细胞抗原受体复合物：BCR-Ig /Ig 复合体

(2) B 细胞辅助分子：

B 细胞共受体复合体：CD19-CD21-CD81 复合物

协同刺激分子受体：CD40；

协同刺激分子：B7

丝裂原受体；其他黏附分子

5. B 细胞亚群： B1 细胞和 B2 细胞

十三、T 淋巴细胞

1. 胸腺微环境与 T 细胞成熟的分期

2. T 细胞胸腺内成熟过程的主要事件：阳性选择和阴性选择

3. TCR 多样性产生机制

4. T 淋巴细胞的抗原受体与辅助分子

(1) TCR 复合体

(2) T 细胞辅助分子

T 细胞共受体：CD4/CD8

协同刺激分子受体：CD28/CTLA-4/PD-1

CD40L；丝裂原受体

其它黏附分子：CD45、CD2 等

5. 常见 T 细胞亚群：

十四、T 细胞介导的免疫应答

1. 免疫应答的概念及分类，特异性免疫应答的基本过程及特点

2. T 细胞介导的免疫应答

(1) 抗原识别：T 细胞对抗原的识别；黏附分子在 T 细胞识别抗原中的作用

(2) 活化、增殖和分化阶段：CD4+T 细胞和 CD8+T 细胞的活化及记忆性 T 细胞产生

(3) 效应阶段：CD4+T 细胞的效应机制；CTL 细胞的效应机制

十五、B 细胞介导的免疫应答

1. B2 细胞对 TD-Ag 的免疫应答

2. B 细胞对抗原的识别阶段

3. B 细胞的活化、增殖和分化阶段：B 细胞活化的双信号；B 细胞活化过程中与 Th 细胞的相互作用；B 细胞辅助受体和其它辅助分子的作用；活化 B 细胞的分化途径；B 细胞在生发中心的分化增殖

4. 体液免疫的效应阶段

5. 抗体产生的规律

(1) 初次应答与再次应答的特点

(2) 再次应答的意义

6. B1 细胞对 TI-Ag 的应答

(1) B1 细胞对 TI-1 抗原的应答

(2) B1 细胞对 TI-2 抗原的应答

(3) B1 细胞对 TI-Ag 的应答的意义

十六、免疫耐受

1. 免疫耐受的类型

2. 免疫耐受形成的条件：抗原因素和机体因素

3. 免疫耐受的形成机制

4. 中枢耐受机制：T/B 细胞中枢耐受

5. 外周耐受机制

（1）T 细胞外周耐受：克隆无能、克隆忽视、调节性 T 细胞、活化诱导的细胞死亡及免疫豁免

（2）B 细胞外周耐受：活化诱导的细胞死亡、缺乏 Th 细胞的辅助和克隆失能

6. 临床治疗方面的意义和应用

十七、超敏反应

1. 超敏反应的概念

2. 四型超敏反应的发生机制

3. 四型超敏反应的常见疾病

4. I 型超敏反应的防治原则

十八、肿瘤免疫

1. 概念：TSA; TAA; TSTA; 抗原调变

2. 机体抗肿瘤免疫机制

3. 肿瘤逃逸机制

4. 肿瘤的免疫治疗

十九、移植免疫

1. 直接识别和间接识别

2. 同种异型移植排斥的分类及效应机制